

EGER IDŐJÁRÁSA 1970-BEN

DR. ZÉTÉNYI ENDRE ÉS STRBÁK ISTVÁN

(Közlésre érkezett: 1971. október 20.)

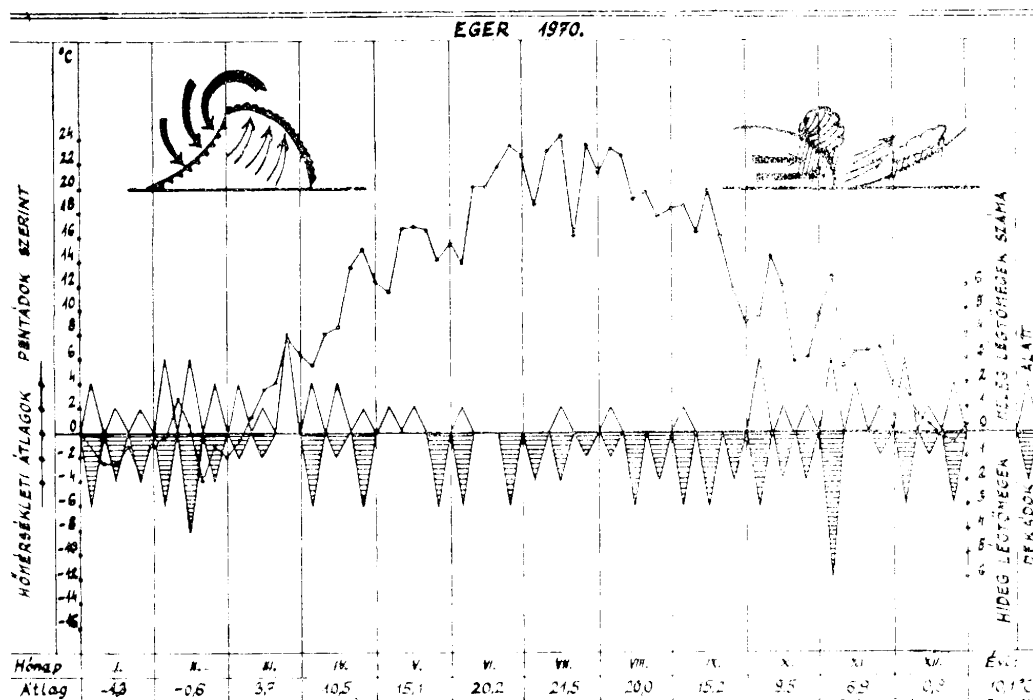
Az Egészségügyi Minisztérium hivatalos megállapítása szerint Eger üdülőváros. Ebben a minőségében — hosszabb vagy rövidebb időre — a turisták, üdülők tízezrei keresik fel évente. Indokolt tehát az a törekvésünk, hogy immár kilencedik éve folyamatosan leírjuk Eger egy-egy évének időjárását. Ezt elsősorban azért tesszük, hogy a sok egyéb tényező mellett bebizonyíthassuk: Eger méltó az üdülőhely kitüntetésre. Másrészt egy hiányosságot akarunk pótolni. A turistát, ha Egerbe indul, érdekelné, milyen itt az időjárás? Erdemes-e elindulni, hogyan kell öltözködni stb. Vajon a rádió útján megtudhatja-e? Állítjuk, hogy nem. Reggelenként kétszer is közlik a körzeti időjárásjelentést, ismertetik — többek között — a két szomszédos állomás: Miskolc és Kékes adatait. 1015 m magasságával a Kékesé eleve nem egyezhet Eger időjárási viszonyaival. Miskolc, bár szintén a Bükk lábánál fekszik, mégis mások az ottani állapotok. A Sajó és a Hernád völgye nyitja ott ki kapuit és önti Miskolcra a Kárpátok hidegét. Ugyanakkor a nyári hőség is nagyobb, mint Egerben. Mind az évi, mind a napi hőingadozás is magasabb Miskolc térségében. Ezért lenne kíváncsi, ha a rádió Eger adatait is közölné naponta.

De vegyük sorra az időjárási elemeket.

A hőmérséklet évi járása

Ismerünk ilyen megkülönböztetést: nyári félév — téli félév. A csillagászok a Nap látszólagos évi útján megjelölik a Tavaszpontot s az Őszpontot. Ezekben tartózkodik a Nap március 21., illetve szeptember 23-án. Ismeretes az is, hogy a Föld napközben gyorsabban, naptávolban lassabban kering. Így a téli félév rövidebb (akkor járunk napközben), csupán 179 napig tart, míg a nyári (naptávolban járunk) 186 napot tesz ki.

Mi kíséreljük meg a „nyári félév” elkülönítését meteorológiai alapon, mivel ez a gyakorlati élet szempontjából érdekesebb. Az 1. sz. ábrán a hőmérsékletjárást pentádokra lebontva közöljük. A fenti cél érdekében kikereshetjük azokat a pentádokat, amidőn a napi középhőmérséklet 10 °C felett tartózkodik. Ezek összessége adhatja a meteorológiai nyári félévet. Ez az időszak április 17-e és október 14-e közé tehető, ami 181 napot tesz ki. E sor csupán egyszer szakad meg, szeptember két utolsó napján, amikor



1. ábra

8°C körüli volt a napi átlag. Íme, a hőmérsékleti viszonyokat tekintve, a meteorológiai nyári félév rövidebb volt a télinél. Még egy másik megfigyelés: a hőmérsékleti alapon rögzített félév nem esett egybe a csillagászattal, bő 3 hét az eltolódás. Évek óta megfigyelhettük, hogy csak április 3. hetében ugrik a napi középhőmérséklet 10°C fölé. Ide kívánczik még egy megjegyzés: a napi 10 fokos középérték rögzítésének gyakorlati jelentősége is van, mert ősszel pár napos ilyen alacsony napi átlag esetén a központi fűtés október 15-e előtt is elrendelhető.

A havi középértékek ábrázolását nem tartottuk szükségesnek, hiszen azok ismeretesek, megszokottak. Tájékoztatásul azonban az 1. ábrán ezen adatokat is közöljük. Az itteni értékek elsősorban a földrajzi szélesség, a napsugár beesési szöge és a besugárzás időtartamának a függvényei. De az ezektől való eltérés, az 5—10 naponként mutató ingadozások, a pentadok szerinti középértékek vonalának a játéka már teljesen az ide érkező, különböző eredetű légtömegek magukkal hozott tulajdonságainak a következményei. Így az időjárásban beálló változás fő faktorának az időjárási frontokat, a velük érkező légtömegeket tartjuk. Érdeemes megfigyelni, hogy az új tulajdonságú levegő mennyiben befolyásolja a hőmérséklet változását. A sarki légáramlás télen-nyáron hűt, a szubtrópusi fűt, a mérsékelt tengeri nyáron hűt, télen fűt.

1970. év középhőmérséklete 10,0°C volt, ami pontosan megegyezik az 1969-i adattal és 0,1 fokkal alacsonyabb csupán a sok évi átlagnál. Ez az

adat is azt igazolja, hogy Eger időjárása sem a Kékes, sem Miskolc időjárásával nem egyezik, ugyanis Kékes ezen évi középhőmérséklete 4,8 °C, Miskolc 9,1 °C volt.

Hőmérsékleti ingadozások

A törzsertékeknek megfelelően 1970-ben is a leghidegebb hónap január, a legmelegebb július volt. Az *évi közepes hőmérsékleti ingadozás* 22,3 fokot tett ki, ami 1 fokkal kisebb a sok év alatt tapasztalt eltéréstől. Mivel ez az érték 20 °C fölé emelkedett, igazolja a terület kontinentális jellegét. De kiegyensúlyozottabb volt, mint 1969, amikor ez az érték 25,7 fokot ért el. A kevesebb évi ingadozás főleg annak a következménye, hogy január hónap nem volt szigorú. Zord napot akkor csak két alkalommal észleltek, sőt 6 napon nem is szállt le a hőmérő higanyszála normál magasságban a fagyponthoz alá. Ugyanakkor július sem produkált forró napokat.

Az év abszolút hőmérsékleti ingadozása 44,2 °C, közel 7 fokkal kisebb az előbbi év azonos értékénél. Ez is amellett bizonyít, hogy a tárgyalt év alatt a hőmérsékletjárás kiegyensúlyozottabb volt. Az egyes havi abszolút hőmérsékleti ingadozások is érdekes megfigyelésekre adtak alkalmat. A téli és nyári hónapok alatt ezek az eltérések 20—24 fokosak, de az őszi és a tavaszi hónapok ingadozásai nagyobbak. Pl. a márciusi absz. ingadozás 32 °C volt. Ennek az volt az okozója, hogy a télies idő március első napjára is átnyúlt, márc. 3-án mérték Egerben az évi (!) absz. minimumot: —12,8 fokot. A novemberi absz. hőingadozás is magas volt, 30,6 fokot tett ki, ez pedig egy meleg áramlásnak a következménye, mivel november 1-én 17 °C fölé emelkedett a napi maximum.

Még egy szempontból vizsgálhatjuk az amplitudót: a napi ingadozások szemszögéből. Erre mind az emberi szervezet, mind a fejlődő növényzet igen érzékeny. Az üdülőhelyektől éppen elvárják, hogy ne legyen magas ez az érték. A téli hónapok alatt ritkán haladta meg a 10 fokot, de ki kell emelnünk február 4-ét, amikor a napi felmelegedés 7,5 fokot ért el, míg az erre a napra virradó éjjel —10 fokra süllyedt a hőmérséklet. Az éjszakai nagymértékű kisugárzást a derült idő és a 6 cm-es hótakaró okozta. Hasonló helyzet alakult ki március 24-én, amikor a hajnali 0,0 fok után nappal 19,2 fokos felmelegedés következett. Más napokon az említett 10 fok körüli volt az ingadozás, ezt nem sínylette meg az emberi szervezet. Április szeszélyessége abban is megmutatkozott, hogy a hónap vége felé, egyes napokon az éjszakai 10 fokos minimumot 24 fokos nappali felmelegedés követte. Inkább gondot okozott május első dekádjának a szintén szeszélyes időjárása. Normál magasságban nem volt ugyan fagy, de a talaj mentén, 0,0 °C alá szállt a hőmérő higanyszála, nevezetesen 1, 2, 3 és 4-én. De az 5-én érkező ciklon hatására 100%-os páratartalom keletkezett, a fagyveszély megszűnt, 6. és 7-én zivatar keletkezett, a nappali felmelegedés 20 fokot ért el. A napi ingadozás elérte a 20 fokot.

Másképpen értékeljük az éjszakai lehűlést a nyári hónapokban. A legmelegebb nappalokat is éjszakánként 20 °C alatti lehűlés követte, ez biztosította az emberi szervezet hajnali felüdülését, a jó alvást. Ez Eger időjárásának egyik pozitív tulajdonsága, amit a közeli Bükk biztosít.

Szeptemberben a napi eltérések 10—15 fok között ingadoztak. Október két ellentétes félhónapot mutatott. 15-e előtt 10 C° felett, utána alatta járt a napi hőzépfhőmérséklet, az ingadozás sem volt magas, de 16-a után fagyok mutatkoztak. Novemberben és decemberben a napi ingadozások kisebbek voltak 10 foknál.

Az alacsony és magas hőmérsékleti értékek gyakorisága

E jellegzetes napok összefoglalása is tanulságos. Mennyiben és mikor fordulnak elő zord, téli és fagyos, valamint nyári, hőség- és forró napok?

Január hó folyamán csupán három zord napot észleltek, ezzel szemben 5 fagymentes is akadt. Az ugyancsak jellemző fagyos és téli napok egyenlő arányban fordultak elő. Február sem hozott enyhülést, hiszen a fagyos és téli napok mellett 3 zord is jelentkezett, fagymentest is 3 alkalommal észleltek.

Március télies jellegét 16 fagyos, 1 téli, 1 zord nap okozta; e hó 2-ra virradó éjjel normál magasságban —12,8, a talaj mentén —17,6 C°-ra hűlt le a levegő. Ez volt (március!) az évi absz. minimum. Áprilisban is előfordult 6 fagyos nap, ennyi minden évben akad. Májusban csak a talaj mentén volt fagy: 2., 3., 4-én. E napokon sem Miskolc, sem Putnok nem jelentett 0 C° alatti hőmérsékletet.

A nyári időszakban forró nap nem akadt, a hőmérő higanyszála nem szökött fel 35 C° fölé. Júniusban 2, júliusban 5, augusztusban 1 hőségnap fordult elő.

Szépen búcsúzott a nyár — szeptemberben. Bár csak 5 nyári napot jegyeztek fel ekkor, de ezeken kívül még 15 esetben melegedett fel a levegő 20 C° fölé, ami igen kedvezett a strandolásnak. Ez sem utolsó szempont fürdővárosban. Októberben is akadt még egy nyári nap, míg fagyos 6 ízben fordult elő. Meglepően enyhe volt az időjárás novemberben. Az egész hónap folyamán csupán 6 fagyos napot észleltek, télit egyet sem. — Érdekeselek a decemberi adatok. Bár a tél első hónapja, „téli nap” egy sem fordult elő. A fagyos napok száma 24 volt. Az ország néhány nagyobb meteorológiai állomásán e hó 27-én észlelték az évi absz. minimumot. Egerben is erős volt a hideg, éjjelre —11,6 fokra esett le a hőmérő higanyszála, de nappal 0,5 fokra felmelegedett a levegő.

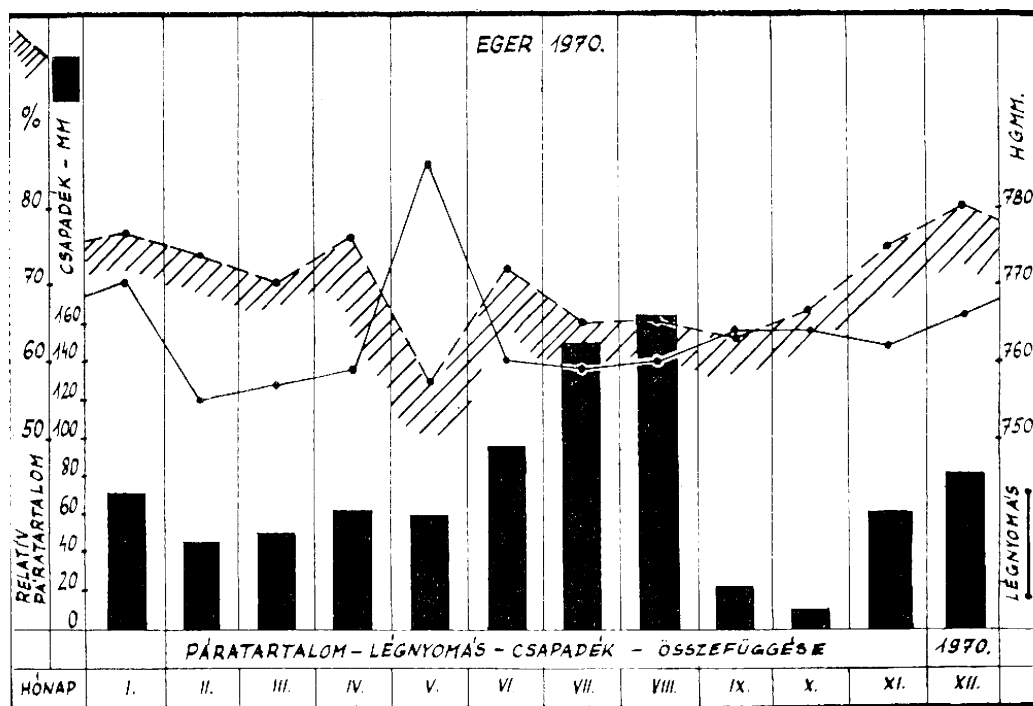
Légnedvesség — csapadék — légnyomás

Az egri meteorológiai állomás 2 éve beszüntette a légnyomás mérését. Véleményünk szerint pedig a levegő nyomása az időjárás sarkalatos tényezője. Ezért saját megfigyeléssel pótoltuk a fenti hiányt — aneroid segítségével. Az észlelt adatokon korrekciót nem hajtottunk végre, így azok abszolút értéke nem irányadó, de az év folyamán mutatkozó változás, a haladás tendenciája már összevethető más tényezők állapotával.

A légnyomás értékei az őszi és a téli hónapokban magasabbak, tavasszal és nyáron alacsonyabbak. Kivétel május esete, amikor a légnyomás

magasra ugrott, szinte rendellenesen. Ennek oka abban keresendő, hogy — főleg a hónap második felében — hideg sarki légtömegek érkeztek ide, azok okozták a magas értékeket. Mérésünk szerint Eger 1970. évi átlagos légnyomási értéke — a tengerszintre átszámítva — 764 mm. Az észlelés helyének tszf. magassága 180 m. Ebben a magasságban az érték 748 mm, ez 2 mm-el nagyobb csupán, mint az országos intézet által kiszámított egri sokévi átlag (1850—1950).

Köztudomású, hogy a levegő relatív páratartalma a hőmérséklet és a beáramló légtömegek nedvességtartalmának a függvénye. A magasabb értékek a téli hónapokban mutatkoznak, 70—80⁰/₀ közötti ingadozással. Májustól októberig általában 70⁰/₀ alatt maradt a relatív páratartalom. Különösen feltűnő a májusi alacsony érték, 57⁰/₀. Ez a tapasztalat alkalmat ad más elemekkel való párhuzamba állításra. Ha csökken a páratartalom, nő a légnyomás. (L. 2. ábrát.)



2. ábra

A csapadék évi összege: 884,8 mm. Ez a törzsértéknek (589 mm-nek) 150⁰/₀-a. Bizonyítja, hogy az 1970. év nagyon csapadékos esztendő volt. Különösen júniusban és júliusban esett sok eső, ami országszerte árvizet okozott. A 3 nyári hónap 92 napjából 50 volt a csapadékos, 26 zivataros. Ennek nemcsak a mezőgazdaságban mutatkoztak káros hatásai, hanem zavarta az üdülést, a strandolást is. Egyes napokon 20 mm feletti volt a

csapadékmennyiség, sőt aug. 18-án 44 mm esett. Ezzel szemben az őszt a szárazság jellemezte. Az októberi 9 mm-nyi eső 12 napra oszlott el, egyetlen nap sem esett kiadós eső.

Hosszú ideig tartott a hótakaró, 1969 decemberéből 16 cm-es vastag hóréteget örökölt január, amely a hó végére 1 cm-re apadt le. Február elejére csak hófoltok maradtak. De a hó második felében 10 napon át esett a hó, a hótakaró vastagsága elérte a 18 cm-t. Márciusban folytatódott a tél, a hóesés, e takaró akkor érte el a maximális vastagságát, 22 cm-t, amit a 13—14-én érkezett délnyugati meleg szél tüntetett el. — Év végén, december 6-án esett le a következő tél első hava, ez nem maradt meg. 16-án jelentkezett újabb hóesés, ami marandandóbb lett. December 25-e volt e hónap leghidegebb napja, fagyos, fehér karácsony, 15 cm-es hótakarral. Hó alatt várta a Bükk a turistákat, sielőket a téli iskolai szünet alatt.

Felhőzet — napsütés

Alábbi táblázatunk a felhők havi átlagát oktákban — 1/8 —, a napsütést az órák számával közöljük. A két adatcsoport egymással szembe állítható. Természetesen a napsütéses órák számát a nappalok hossza is befolyásolja, ami itt nem szerepel.

Hónap:	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
Felhőzet:	7,0	6,0	6,7	5,7	5,5	4,6	
Napsütés:	19,0	43,8	79,2	156,8	180,2	200,5	
Hónap:	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
Felhőzet:	4,6	4,8	4,8	4,6	6,2	6,2	5,5 (átl.)
Napsütés:	241,1	224,8	173,7	126,7	61,4	29,9	1536,6 (összeg)

Törvényszerű, hogy a téli hónapokban több a borultság. Ezzel szemben — a fenti okon kívül — kevesebb a napsütéses órák száma. 1970-ben 410 óra hiányzott a több évi átlaghoz képest. Országos viszonylatban a napfénytartam ez évben 1520—1910 óra között váltakozott. Eger tehát a kevesebb napfényt élvezők közé tartozott. Ezt rendkívüli borultságnak minősíthetjük.

Széljárás

A széljárás irányának százalékos gyakoriságát az alábbi táblázatban közöljük erre az évre:

Égtájak:	S	N	W	E	SW	SE	NW	NE
Százalékos gyakoriság:	11	3	37	10	18	10	6	5

Az uralkodó szélirány — változatlanul — a nyugati. Hozzá véve a délnyugati, együttesen meghaladják az 50%-ot. Kisebb százalékkal szerepel az

északi s északnyugati, ebben szerepe van annak is, hogy Eger a Bükk déli-délnyugati lábánál fekszik. Nézzünk egy összehasonlítást abból a szempontból is, hogy a 3-as, vagy annál nagyobb erősségű szél mely hónapokban fordult elő? És hányszor?

I.,	II.,	III.,	IV.,	V.,	VI.,	VII.,	VIII.,	IX.,	X.,	XI.,	XII.
5	4	4	12	10	5	10	6	10	7	8	5

Az erős széljárás a tavaszi és az őszi, utána a nyári hónapokban gyakoribb. Az ún. tavaszi szelek (népiesen bőjti szelek) áprilisban rendszeresen megjelennek. Nem örülnek ennek a mezőgazdaságban, mert a tárolt kevés nedvességtartalmat is kiszívják a talajból. Az év folyamán néhány orkán is végigfutott a városon, pl. április 9-én és 23-án. Ugyancsak viharos szél jött május 13-án. De legtöbb kárt tett a július elsejei 8-as erősségi vihar, zivattarral és 26 cm-es csapadékkal párosulva. A júliusi és augusztusi zivataros frontátvonulások is kellemetlenek voltak. Október 29. és 31-én még egy 7-es és egy 8-as erősségű orkánról kell megemlékeznünk, ezek ugyan nem hoztak esőt, de az előidézőjüket, a nagyon alacsony légnyomást észlelhettük.

Az évszakok összefoglaló jellemzése

Tél

Január. Kemény december előzte meg az új évet. 1969 decemberének utolsó hete $-10,0^{\circ}\text{C}$ alatti hideget produkált. Hótakaró borította a tájat, a 16 cm-es örökölt hóréteg 2-án 21 cm-re gyarapodott. A 3-as főútvonalon (Budapest—Gyöngyös—Miskolc) hófúvást jeleztek. E hideg periódust a 10-én betörő erős meleg front megtörte. Napokon át 0°C felett járt a napi középérték. E kisebb enyhülés után, 10-én ismét hidegre fordult az idő, reggelre $-11,5$ fokra hűlt le a levegő Egerben, ugyanakkor Putnokon -22 fokot mértek. Majd 15-én újra meleg légtömegek érkeztek, enyhülés, köd, ködszítálás következett. A hótakaró is eltűnt, csak foltokban maradt meg. 3 napon át fagymentes napok következtek. A hónap második fele ismét hidegre fordult, de a kifejezetten zord napok nem jelentkeztek. — A 22 csapadékos és nagyon borult idő megakadályozta az erős kisugárzást. Persze, ez azzal járt, hogy a napsütés is elmaradt. Csupán a síelők számára vált alkalmassá az idő, mert a Bükkben megmaradt a hótakaró.

Február. Télies, de változékony időjárás jellemezte. Roppant élénk volt a fronttevékenység. 17 különböző frontbelépést jegyeztek fel e hónapban. A hó első felében a mésékel-tövi-tengeri, a második felében szárazföldi légtömegek mutatkoztak erősebben. Így lett a hó első fele enyhébb, a második szakasz hidegebb. Nevezetesen: 5-ig erősödött a hideg, 4-én a minimum elérte a $-10,0$ fokot, ami még zord napot jelentett. Az 5-én betört enyhe, óceánikus légtömeg megváltoztatta az időjárás jellegét. 6-ra közel 10°C -ot ért el a felmelegedés. A fagyos napok között 1—2 fagymentes is előfordult. Míg a Dunántúlról hófúvásokat jelentettek, itt ezt nem tapasztaltuk, sőt 12 napon át a hótakaró csak foltokban maradt meg. De

18-tól az egymást követő hideg frontok ismét téli, de inkább fagyos napokat eredményeztek. 18-án mérték itt a havi absz. minimumot: $-11,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot. A hónap végéig szinte naponként esett a hó, s 18 cm-re növekedett a vastagsága. Visszatekintve febr. 2-ra, Gyertyaszentelőre, amikor itt borús, párás, hideg idő járt, nem vált be a napsütést említő népi regula, „a medve nem látta meg az árnyékát”, s a tél mégis hosszúra nyúlt. A meteorológusok véleménye szerint a szabály nem mindig, csak az esetek többségében érvényesül.

Összegezve: ez a tél nem volt szigorú, az enyhébb és a hidegebb szakaszok váltogatták egymást. Kevés napfény, de sok csapadék jellemezte az időszakot. Az 50 hótakarós napnak a sielők örültek.

Tavaszi

Márciusra is átnyúlt a télies időjárás. Nem hozott enyhülést a meteorológiai tavasz kezdete. Sőt 2-ra az év legzordabb reggelére virradt Eger, hiszen ekkor észlelték az év legalacsonyabb hőmérsékletét: $-12,8$ fokot. A radiációs minimum $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$ fok. Ezt követően napokon át esett a hó, vastagsága 22 cm-re halmozódott. Mit írt ezen napokról a szakmeteorológus? „Észak-Európában, főleg a Szovjetunió európai területén tovább tart a télies idő. Észak felől hideg áramlik a Kárpátok medencéje felé. Prognózis: havazás, havas eső.” Hó fődte vidékünket is. A 16. téli, 1 fagyos, 1 zord nap télies hangulatot keltett. Csak a csillagászati tavasz érkezése után enyhült meg az időjárás. Pontosan 21-én haladta meg a napi maximum a 10 fokot. A harmadik dekádban kivétel nélkül mérsékeltövi-óceáni légáramlások érkeztek, ez a hirtelen enyhülésben meg is mutatkozott. Borús, csapadékos volt a hónap, az átlagnál a napsütés is kevesebb volt 60 órával.

Április szeszélyes hónap volt, mint általában. 1-én egy sarki-tengeri hideg front tört be hazánkba, ez Egerben is szélvihart, sőt zivatart eredményezett, nagy volt a hőmérsékleti visszaesés napokon át, amit bő csapadékhullás kísért. Felragyogott a ritka tavaszi tűnemény, a szivárvány. Változatosság kedvéért 4-én 5-ös erősségű széllel hóvihart tört be, egy ciklon vonult el fölöttünk. Hólepel borította a Bükköt. Csak 7-én szűntek meg a reggeli fagyok. Az átmeneti lehülés után, a 7–8-án érkező meleg áramlások enyhítő hatására előbb fokozatosan, majd 17-én hirtelen nagyobb felmelegedés következett. $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ fölötti maximumok is előfordultak. Mivel a hideg és meleg periódusok kiegyenlítették egymást, a havi hőmérsékleti középérték megfelelt a sok évi átlagnak. Ez volt a jellemző hazánk keleti felére is, míg a nyugati országrészben ez az érték a sok évi átlag alatt maradt. A napsütéses órák száma ekkor is kisebb hiánnyal zárult.

Május. Csökkent a fronttevékenység, a hőmérsékleti görbe játéka is nyugodtabb volt. Megemlíthető, hogy 22-én egy sarki-tengeri betörés érkezett, ami visszavetette a felmelegedést. 23-ra $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ alá esett a középhőmérséklet. De az egész havi hőmérsékleti középérték ($15,1\text{ }^{\circ}\text{C}$) megközelítette a sok évi átlagot, attól 1 fokkal maradt le. A hőmérő higanyszála nem esett a fagypontra alá, csupán a talaj mentén volt az első napokban enyhe lehülés, fagypontra körüli hőmérséklet. A hó folyamán a napi maximum többször

elérte a 20 fokot, de „nyári nap”-ot egyszer sem észleltek. A strandoláshoz is hiányzott a kellő napfény. Az átlagból 60 óra hiányzott most is. Tehát az évi kiesés tovább növekedett. Bár a csapadék mennyisége 4 mm-el elmaradt a törzssértéktől, ennek ellenére a hónap nedves jellegű volt. A felhőzet 5,5 átlagot mutatott, sok volt a harmatos reggel. Igaz, e hónap alatt 17 csapadékos nap akadt, két alkalommal zivatar is jelentkezett.

Összefoglalva: a kései kitavaszkodás miatt elmaradtak a mezőgazdasági munkákkal. Később virágoztak a gyümölcsfák, de nem volt fagy, a termést ekkor nem érte károsodás. Mivel a tél elhúzódott, a márciusi kimaradt meleget nem pótolhatta április és május alig átlagot mutató hőmennyisége. Egert máskor annyira jellemző nyári meleg nem érkezett meg május közepére.

Nyár

Június. Ami szinte szabályszerű, június 2-án ismét jelentkezett egy sarki légtömeg, létre is hozta a szokásos június eleji hőmérsékleti csökkenést. Ezzel szemben 9-én egy szubtrópusi-tengeri légtömeg érkezett, ami teljesen megváltoztatta az időjárás jellegét.

Az időjárást tekintve e hónapot három szakaszra kell osztani: esős-hűvös, száraz-meleg, esős-melegre. Az első időszak 12-ig terjedt. Szinte naponta volt több-kevesebb eső, sokszor zivatarral. A Tiszántúlra ekkor zúdult az árvíz. 13-tól 22-ig következett a meleg, napsütéses szakasz. Csak a 17-i átmeneti zivatar szakította meg a kellemes nyári időt. 21. és 23-án hőségnapra virradt Eger. Itt 21-én, Budapesten 22-én mérték e hó legmagasabb napi átlagát, ami itt 26,2 fokot tett ki. A hónap utolsó hetében a meleg tovább tartott, 25—30 C° közötti napi maximummal, ehhez záporosók, zivatarok járultak. A csapadék mennyisége júniusban 25 mm-el meghaladta az átlagot. Eger abba az átmeneti zónába esett, mely ekkor elválasztotta a nyugati szárazabb s a keleti csapadékosabb területet. A napsütéses órák száma elérte a 200-at, de így is hiányzott 50 óra a sok évi átlagból. — A szőlő rendszerint június első felében virágzik. Az időjárás ehhez nem kedvezett, sőt a peronoszpóra ellen többször meg kellett ismételni a permetezést.

Július. Változékony, szeles, csapadékos volt e hónap. Az időjárás jellege szinte pentádok szerint változott: meleg, hűvös, esős hetek váltogatták egymást. Ez számokban kifejezve azt jelentette, olykor 20 C° alatt, máskor 20—25 C° között, sőt 25 C° felett járt felváltva a középhőmérséklet. A havi középérték (21,0 C°) megfelelt a sok évi átlagnak. Elsejétől kezdve a napi maximum szinte egyenletesen emelkedett, majd 11-e és 16-a között elérte vagy megközelítette a 30 fokot. 13-ra esett az évi absz. maximum: 31,4 C°. Kettévágta a hónapot a 15-i változás, egy hidegfront-betörés. A déli leolvasáskor még 30 fokot észleltek, de az esti méréskor már csak 15 fokot jegyezhetek fel. Mit ír erről az Időjárási Napijelentés? „Közép-Európa térségébe előbb északnyugati, majd északi széllel igen hűvös óceáni levegő érkezett, ez sok helyen zivatart váltott ki s lehűlést okozott, ... a nap folyamán szélsőségesen nagy időjárási ellentétek alakultak ki...” Egerben folytonosan nyugati széllel 5 napon át esett az eső — kisebb meg-

szakításokkal. 18. és 20-án 5- és 6-os erősségű vihar futott át a térségen, ami a gyümölcsösökben és a még lábon álló kalászosokban kárt is tett. A feljegyzések említik, hogy 9-én Bátor községben 89 mm-es maximális csapadék esett. Egerben 10-én volt nagyobb esőzés, a mennyisége 29 mm-t tett ki. — A napfényes órák száma 240, ami csupán 50-el maradt el a várhatónál.

Augusztus. Folytatódott a borult, csapadékos időjárás. A hőmérsékleti középérték 20,0 fok, a törzsértékből 0,3 fok hiányzott csupán. A 17 csapadékos, ebből 10 zivataros nap miatt a strandolók nem élvezhették a nyaralást. Egyetlen hőségnap 1-én adódott. Mellette a hónap első felében több nyári napot jegyeztek fel, ezek azonban esőzésekkel, zivatarokkal tarkítottak. 6-a 25 mm-es csapadékmennyiséget hozott, jégesővel párosulva. A jégeső 9-én megismétlődött, ez kárt is tett a szőlőben. Augusztus második felében már csak hideg légtömegek érkeztek, a hőmérsékleti görbe lefelé hajlott. Egerben, de megyeszerte emlékezetes marad a 18-i felhőszakadás: 44 mm eső zúdult a városra, a környékre hasonlóan. A tűzoltóság egész éjjel riadókészültségben volt. Kilenc helyre kellett kivonulniok, ahol lakásokat, üzemeket kellett menteni a vízbetöréstől. Legsúlyosabb volt a helyzet az eger-felnémeti cementlap-üzemben, ahol az Eged-hegy oldaláról lezúduló víz elárasztotta az üzem belső területét s a lakótelepet. Az üzem mélyen fekvő udvarán 2 m magasan állt az árvíz. — A városban a csatornahálózat nem győzte elvezetni a csapadékot, az utcán hömpölygött az ár. Komoly károkat szenvedtek a szőlőgazdaságok is. A teraszosan művelt területeken a peremköveket s nyomában a termőtalajt is magával sodorta a rohanó áradat. Több helyen beázott a telefonkábel is a városban. A megye területén megáradt a Tarna, Tarnóca, a Bene-patak s a Laskópatak, Eger és Füzesabony között egy 150 m-es szakaszon a vasúti töltést átlépte a Maklár felől érkezett áradás. Kerecsend közelében, a 3-as főútvonalon az autókerekeket ellepte a víz. Ez kis ízelítő volt a Tiszántúlt érő károsodásból.

A nyarat ingadozó hőmérsékletjárás, sűrű és bőséges csapadékhullás, zivataros frontbetörések jellemezték. A nyár eleji árvíz még elkerülte vidékünket, de az augusztusi sok eső már belvizeket, helyi károkat okozott. Nem volt zavartalan az üdülés, strandolás, a napfénytartamban is hiányok mutatkoztak.

Ősz

Szeptember. Kellemes őszi hónap. A nappali felmelegedés megközelítette, vagy meghaladta a 20 fokot az első dekád alatt. A 8-i szubtrópusi melegáramlás hatására 9-e és 12-e között a napi maximum túl is lépte a 20 fokot, sőt elérte a 25 fokot, ami „nyári napnak” felelt meg. 12 nap alatt egy esetben esett az eső, mindössze 1,4 mm. Az időjárás tehát szárazra fordult, ami még kedvezett a szőlőnek, a tengeri betakarításának, nem utolsósorban a strandolásnak és a turisztikának. Csak 13-án változott meg az idő, mérsékeltövi-tengeri, hűvös, párás légtömegek érkeztek a Kárpát-medence fölé. Egerben a régen nem észlelt zivatar kíséretében 8 mm-nyi csapadék hullott, ami fel is frissítette a határt. 19-ig változékon-

maradt az időjárás, párával, felhősödéssel, de mérhető csapadék nélkül. Majd 22-én sarki-szárazföldi levegő érkezett a térségünkbe (23-án a csillagászati ősz kezdete), ez véget vetett a nyárias időjárásnak. Lassan csökkent a napi középhőmérséklet. Megszűntek a harmatos reggelek, 24-től naponta talajmenti fagyot jeleztek, amihez hozzátartozott a dér is. Sajnos, a fagy elérte a szőlőtőkék alsó leveleit, azok részben megfagytak, elszáradtak. Ezekben megszűnt az asszimiláció, a cukorképződés. — A hónap középhőmérséklete ($15,2^{\circ}\text{C}$) alig 1 fokkal maradt el a törzsértéktől. A felhős és borult nappalok mennyisége felülmúlta a derültekét; a napfényes órák száma is kevesebb lett a kívánnál.

Október. Száraz, kissé hűvös hónap. 5-én egy szubtrópusi, 14-én egy sarki hideg betörés idézte elő a grafikon ellentétes irányú mozgását. — A hó első felében 10 fok felett, aztán 10 fok alatti napi középértékek voltak a jellemzőek. A havi középérték ($9,5^{\circ}\text{C}$) itt is 1 fokkal maradt el a törzsértéktől. Az első héten még esett alig mérhető csapadék, de 9. és 20-a között semmi. Ez az időjárás csupán a szüreteléshez, valamint a kukorica és a cukorrépa betakarításának kedvezett, de megnehezítette az őszi szántást. — 11-én érte el a nappali felmelegedés a tetőpontot, 25°C volt ez a maximum, ami „nyári napnak” felelt meg. Ennél magasabb értékeket csak Kalocsán és Székesfehérvárott észleltek, de az északi hegyvidéken sehol. 16-án mérték 2 m magasságban az első fagyot. 18-ára már $-5,6$ fokra hűlt a reggeli levegő. — Most már meg is vonhatjuk a szőlőtermés mérlegét. Sem a mennyiség, sem a minőség nem elégítette ki a termelőket. Vajon ennek egyedül az időjárás volt az oka? A kevesebb termést több körülmény befolyásolta. De elsősorban mégis az időjárást okolják. Tavasszal 2—3 héttel később fakadtak a rügyek. E késést sem tudta behozni. Júliusban és augusztusban 300 mm-nél több eső esett, a törzsérték háromszorosa. Nehezebben lehetett a gombabetegségek ellen védekezni. Az esőben átázott talajon a mezőgazdasági gépek nehezen közlekedhettek. Márpedig a termelőszövetkezetek gépesítési szintjét — növényvédelmi vonatkozásban is — egy átlagos időjáráshoz tervezték. Ezeknek a következőképpen, hogy meggyeszte kevesebb lett a szőlőtermés. Heves megyében 100 000 q-val kevesebb szőlőt szüretelhettek a sok évi átlagnál. Október elején arra vártak, hogy a napfény legalább a cukorfokon segít. De mivel a talajmenti fagyok leperzselték a leveleket, ez a remény is szertefoszlott. Megszűnt a vegetáció. Az önköltséget drágította a sok esőzés miatt szükséges gyakori permetezés is.

Novemberben újra megindult a fronttevékenység. A hónap alatt 13 különböző tulajdonságú légtömeg érkezett, többségben az első dekád alatt. Kiemelhetjük a következőket: 1-én egy szubtrópusi-tengeri betörés hatására 12°C fölé emelkedett e napon az átlagos érték. 6-án egy sarki hidegáramlás egyelőre véget vetett a melegnek. De a 9—12-én megjelenő meleg légtömegek újabb hőemelkedést hoztak létre. — A Meteorológiai Intézet havi jelentése — az országos viszonyokat tekintve — sok jót mond e hónapról. Kezdjük a havi átlagos hőmérséklettel, mely általában 2—3 fokkal felülmúlta a törzsértékeket. Eger is ezek közé tartozik. Itt e hó hőmérsékleti középértéke $6,9^{\circ}\text{C}$, az átlagnál 2,6 fokkal magasabb. Az országos jelentés a napfényről is azt állapítja meg, hogy helyenként 22 órával meg-

haladta az átlagot. E tekintetben viszont Eger lemaradt. 30 óra még mindig hiányzott a várt mennyiségből. Nem úgy a Kékestetőn, ahol bőven meghaladta a sok évi átlagot. — Egri és bükki viszonylatban a hónap első fele kedvezett a turisztikának. 5 napon át 15—18 fokos meleg volt a nappali levegő. Két héten belül egyszer sem volt kiadós eső. (Mindössze 1 téli és 6 fagyos napot észleltek az időszakban.) A hónap második fele csapadékosra fordult. Megjelent a köd és a dér. A 60 mm-t meghaladó csapadék s a még kialakult 5—6 fokos meleg elősegítette az őszi vetések csírázását. Hóesés nem fordult elő.

Enyhe és száraz volt az ősz. Kedvezett a termények beérésének és betakarításnak, valamint a turisztikának. A november végi kiadós esőzés sokat segített az őszi vetés fejlődésében.

December. Országszerte hűvös, csapadékos időjárás uralkodott. A 24 fagyos nap még nem jelentett kifejezett telet, bár közben 1 zord nap is akadt. A kora délutáni órákban mindig felmelegedett a hőmérséklet 0 fok fölé. A reggeli fagy 5-e után rendszeressé vált, a hóesés csak 16-án jelentkezett. Majd fokozódott a hideg. Karácsonyra, 25-re a reggeli hőmérséklet —11,6 fokra hűlt, ez volt egyben a havi abszolút alacsony hőmérsékleti érték is, szinte országszerte. A hóréteg 15 cm-re gyarapodott. Ám 28-án megjelent egy meleg front, a havazást eső váltotta fel. A csapadék havi összege a sok évi átlag 200%-át tette ki, ez nagy gazdasági értéket jelentett, hiszen az alig fagyos talajba be is szivároghatott.

A napsütéses órák száma alig 30 órát tett ki, ez igen kevésnek bizonyult.

Az időjárás évi összegezése

A meteorológiai kutató számára érdekes esztendő volt. A számvetésben előkelő helyre került a napfénymennyiség értékelése. Az egész országra, így Egerre is jellemző az 1970-es év napfényhiánya. Országos viszonylatban 110—490 óra hiányzott, itt 410-zel volt kevesebb. Ezt leginkább a strandolók érezték, de a gyümölcstermés minősége is hiányolta.

Az évi középhőmérséklet 10,0 fokot tett ki, pontosan annyit, mint 1969-ben. A hiány 0,1 C°. Ennek ellenére különbség mutatkozik a két év között: 1969-ben 51,2 fok, 1970-ben csak 43,0 fok volt az absz. évi hőingadozás. A hőmérsékletjárást tekintve 1970 kiegyensúlyozott esztendő volt. E tekintetben a hónapok sem cseréltek szerepet. Talán megemlíthető, hogy március a szokásosnál hidegebb, november pedig melegebb volt. Az évi legmelegebb és leghidegebb napok az országos viszonyoknak megfelelő időben mutatkoztak.

Túlságosan csapadékos volt az év, de különösen a nyár. Ez a mezőgazdasági munkák időben való elvégzését sokszor károsan befolyásolta. — Eger nem nevezhető szeles városnak. 7-es és 8-as erősségű orkán egy-egy napon, októberben és november fordult elő, amikor a nyugati szelek is felerősödtek. Máskor az ettől gyengébb viharos szelek zivatarokkal párosultak. Ritkák az északi és északkeleti szelek.

Kiemelhető még, hogy az időjárás hátrányosan érintette a szőlő mennyiségi és minőségi fejlődését. Nem kedvezett a strandolásnak, mert kevés volt a napfény, de annál jobban megfelelt a turisztikának.

IRODALOM

- [1] Országos Meteorológiai Intézet havi és napi jelentései.
- [2] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1962-ben. (Az egri Tanárképző Főiskola füzetek. Szerk.: dr. Bende Sándor.)
- [3] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1963-ban. (Megjelent uo.)
- [4] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1964-ben. (Megjelent uo.)
- [5] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1965-ben. (Megjelent uo.)
- [6] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1966-ban. (Megjelent uo.)
- [7] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1967—68-ban. (Kézirat.)
- [8] Dr. Zétényi Endre és Strbák István: Eger időjárása 1969-ben. (Az Egri Ho Si Minh Tanárképző Főiskola füzetek. Szerkeszti: dr. Köves József.)
- [9] Dr. Zétényi Endre: Eger éghajlata (kézirat).

A grafikonokat Pozder Péter rajzolta.

DIE WITTERUNG IN EGER IM JAHRE 1970

Dr. Zétényi Endre und Strbák István

Eger liegt unter 48 Grad nördlicher Breite und unter 20,5 Grad östlicher Länge, also um die Mitte der Zone von westlichen Winden, fern auch von den Meeren. Es prägt sich auch darin aus, dass sein Klima einen kontinentalen Charakter hat. Seine jährliche mittelmässige Wärmefluktuations ist jedes Jahr grösser als 20 Grad, im Jahre 1970 ist sie 22,3 Grad. Das Klima war in Hinsicht seiner jährlichen Verteilung ausgeglichen. Die Jahressumme der Sonnenbestrahlung besteht aus 1536 Stunden, um 400 weniger als der Durchschnitt von vielen Jahren. In der Niederschlagsmenge erzeugte sich Überfluss, ihre Jahresmenge 884 mm, um 300 ist sie mehr als der Durchschnitt.

Es war auch andere Unregelmässigkeit. Das Winterwetter zog sich auch bis die Mitte von März aus, die Schneedecke bedeckte zwei Wochen lange die Landschaft. Es frühlingte spät. Die drei Sommermonate waren zu regnerisch, mit viel Gewittern. Die Herbstmonate erwiesen sich für angenehmer, September hatte besonders mehr Sonnenschein, so konnte sich das Baden am Strand auch bis diese Zeit hinüberziehen. Das Winterwetter ist um die Mitte Dezember angekommen, seigt dieser Zeit erzeugte sich auch die Schneedecke dauernd und es war für das Skilaufen im Bükk-Gebirge günstig.

Az 1970. év időjárási adatainak összesítése —

Hőmérséklet C°													
Hónapok	Havi közép	Eltérés	Absz. maximum	Dátum	Absz. minimum	Dátum	Fagyos napok száma	Téli napok	Zord napok	Nyári napok	Hőség napok	Radiációs min.	Dátum
I.	−1,3	+0,8	8,0	16.	−11,5	10.	13	10	3	—	—	18,4	3.
II.	−0,6	−0,5	9,6	6.	−11,0	18.	17	5	3	—	—	11,0	18.
III.	3,7	−1,2	19,2	23.	−12,8	2.	17	1	1	—	—	17,2	2.
IV.	10,5	0,0	24,5	25.	−3,0	5.	6	—	—	—	—	6,8	5.
V.	15,1	−1,0	24,6	21.	5,4	1.	—	—	—	—	—	3,6	1.
VI.	20,2	1,0	30,6	21.	6,5	3.	—	—	—	12	2	3,4	3.
VII.	21,0	−0,2	31,4	13.	9,5	27.	—	—	—	14	5	7,5	27.
VIII.	20,0	−0,3	30,4	1.	9,6	13.	—	—	—	16	1	7,2	13.
IX.	15,2	−0,9	28,0	11.	2,0	25.	—	—	—	5	—	3,0	30.
X.	9,5	−0,8	25,0	11.	−5,6	18.	6	—	—	1	—	8,0	18.
XI.	6,9	+2,6	17,2	1.	−2,6	13.	6	—	—	—	—	7,0	11.
XII.	0,8	+0,1	8,5	2.	−11,6	25.	24	—	1	—	—	−16,0	25
1970 év	10,0	−0,1	31,4	VII. 13.	−12,8	III. 2.	89	16	8	48	8	−18,4	I. 3.

A meteorológiai állomás tengerszint feletti magassága 173 m

Felhőzet			Csapadék							Szél	Napsütés	
Légnedv. %	Középértékek	Eltérés	Összes mm	Csapadékos napok száma	Havas napok	Hótakarós napok	Zivataros napok	Törzserték % ₀ -ban	Eltérés mm	Uralkodó szél iránya és % ₀ -a	Órák száma	Eltérés
77	7,0	+1,5	72,3	22	13	30	—	267	+55,6	E 24,6	19,0	—46,0
74	6,0	+1,0	46,4	18	13	20	—	125	+16,0	W 32,0	43,8	—42,0
70	6,7	+2,3	51,8	16	7	14	—	152	+17,8	SW 24,7	79,2	—76,0
76	5,7	+1,1	64,5	17	1	1	2	141	+18,8	W 41,7	156,8	—11,0
57	5,5	+1,2	61,5	17	—	—	2	90	—4,5	W 38,3	180,2	—55,0
72	4,6	+0,9	96,8	19	—	—	11	132	+23,2	W 36,9	200,5	—13,0
65	4,6	+0,9	150,6	14	—	—	16	255	+91,6	W 42,5	241,1	—28,0
65	4,8	+0,1	164,1	17	—	—	9	283	+106,1	W 41,3	224,9	—32,0
64	4,8	+1,3	23,3	8	—	—	2	48	—24,7	W 51,3	173,7	—49,0
65	4,6	+1,4	9,3	12	—	—	—	18	—24,7	W 46,5	126,7	—30,0
75	6,2	+0,6	62,3	14	—	—	—	118	+9,6	W 35,1	61,4	—13,0
80	6,2	+1,4	81,9	23	13	13	—	207	+41,1	W 34,4	29,9	—22,0
70	5,6	+1,0	884,8	197	47	78	42	153	+296,2	W 37	1536,6	—410,0